

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-165336

(43)公開日 平成 6 年(1994) 6 月10日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 G 1/14		7028-5G		
B 0 8 B 1/04		2119-3B		
B 2 4 B 29/00	F	7908-3C		
29/08		7908-3C		
// H 0 1 R 43/28		6901-5E		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-335042

(22)出願日 平成 4 年(1992)11月19日

(71)出願人 390024800

株式会社木曾製作所

東京都葛飾区白鳥 3 丁目10番 4 号

(72)発明者 板場 孝明

東京都荒川区東尾久 1 丁目21番 2号 東京  
電力株式会社内

(72)発明者 手塚 正紀

東京都荒川区東尾久 1 丁目21番 2号 東京  
電力株式会社内

(72)発明者 木曾 國春

東京都葛飾区白鳥 3 丁目10番 4 号

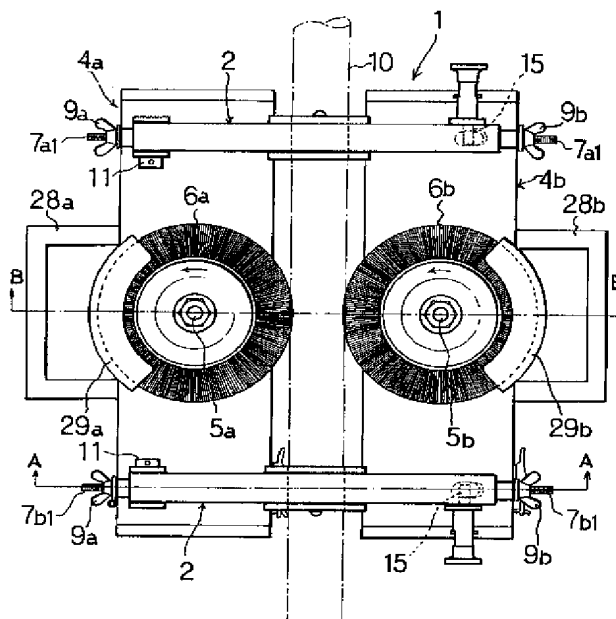
(74)代理人 弁理士 増田 政義

(54)【発明の名称】 高圧電線の端部外周研磨装置

(57)【要約】

【目的】 高圧電線の一本一本を手作業でサンドペーパーを掛けて磨いている手作業を機械化により研磨することにある。

【構成】 高圧電線に対して両側から相対接触し、高圧電線の表面を研磨清掃する回転ブラシ手段と、その回転ブラシ間に高圧電線を案内支持する支持手段と、回転ブラシの駆動モータに対す電源手段とからなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 高压電線に対して両側から相対接触し、高压電線の表面を研磨清掃する回転ブラシ手段と、その回転ブラシ間に高压電線を案内支持する支持手段と、回転ブラシの駆動モータに対する電源手段とからなる高压電線の端部外周研磨装置。

【請求項2】 前後に細長角筒型の軸受けフレームにおいて、前後中間位置にブラシ軸を軸受けし、夫々の先端外方に回転ワイヤブラシを取り付けて相対させ、軸受けフレームの前後両端部寄りに左右に横断し連結調整する調整軸を挿嵌し、その軸受けフレームの対応内側面に両端が接続する拡張コイルばねを調整軸に支架し、左右へ反発させると共に、調整軸の両端には、ねじ部として、調整ねじを螺合し、軸受けフレームの外側面に接続するようにしている回転ブラシ手段を備えてなる請求項1の高压電線の端部外周研磨装置。

【請求項3】 軸受けフレームに前後端部の上面に差し渡されて左右に接続し、上下の部材が蝶番式に一方の基端が支軸により軸支されて、展開自在である上部台と下部台とから構成されると共に、その両部の内面中心に湾曲内面を設けて上下に対応する半載軸受筒を装着して備え、他端の先端には、互いに噛合するロック孔部とロック爪部からなると共に、ロック孔部を設ける部材の外面に拡張ばねにより、ロック孔部とロック爪部を横断し貫通するロックピンを支架している高压電線を案内支持する支持手段を備えてなる請求項1の高压電線の端部外周研磨装置。

【請求項4】 軸受けフレームの下面には電池ボックスが取り付けられ、それぞれモータへ電力を供給する回転ブラシの駆動モータに対する電源手段を備えてなる請求項1の高压電線の端部外周研磨装置。

【請求項5】 軸受けフレームにコネクタまたは接続電線を取り付け、電源は電池によることなく外部電源と導通するようにしている回転ブラシの駆動モータに対する電源手段を備えてなる請求項1の高压電線の端部外周研磨装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は高压電線の端部のターミナルに挿入する部分を研磨する装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、高压電線は腐食防止のために表面に塗料を付着被覆したものが用いられるようになったから、ターミナルに挿入する部分は、その塗料被覆を除去することが必要になった。

【0003】また、既設の高压電線においても、大気汚染その他が原因でターミナル部分の腐食が進行し、その交換が必要となつて接続部分の表面を綺麗に研磨し、異物を除去する必要が発生した。この目的のために、従来は、高压電線の一本一本を手でサンドペーパーを掛けて

磨いている状態にある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来は、前述のように手作業である為、能率が上がらず、また高所では危険を伴うものである。

## 【0005】

【課題を解決しようとする手段】上記の目的を達成するために、高压電線に対して両側から相対接触し、高压電線の表面を研磨清掃する回転ブラシ手段と、その回転ブラシ間に高压電線を案内支持する支持手段と、回転ブラシの駆動モータに対する電源手段とからなる高压電線の端部外周研磨装置にある。

## 【0006】

【作用】スイッチを入れれば、回転ブラシが電線の周面の被覆塗装あるいは腐食被膜を能率よく落とすことができる。相対する回転ブラシの回転を反対にすると、移動トルクが打ち消され、支持力が軽減されるものである。

## 【0007】

【実施例】この発明の高压電線の端部外周研磨装置を、実施の一例である図面を参照して説明すると、高压電線に対して両側から相対接触し、高压電線の表面を研磨清掃する回転ブラシ手段1と、その回転ブラシ間に高压電線を案内支持する支持手段2と、回転ブラシの駆動モータに対する電源手段3とからなる。

【0008】回転ブラシ手段1は、図1に示すように、前後に細長角筒型の軸受けフレーム4a、4bにおいて、前後中間位置にブラシ軸5a、5bを縦向きに軸受けし、夫々の先端外方に回転ワイヤブラシ6a、6bを取り付けて相対させ、軸受けフレーム4a、4bの前後両端部寄りに左右に横断し連結調整する調整軸7a、7bを挿嵌し、その軸受けフレーム4a、4bの対応内側面に両端が接続する拡張コイルばね8a、8bを調整軸7a、7bに支架し、左右へ反発させると共に、調整軸7a、7bの両端には、ねじ部7a1、7b1として、調整ねじ9、9を螺合し、軸受けフレーム4a、4bの外側面4a2、4b2に接続するようにしている。調整ねじ9a、9bを締めることにより拡張コイルばね8a、8bを圧縮し、回転ワイヤブラシ6a、6bを互いに接近し、反対に調整ねじ9、9を緩めることにより回転ワイヤブラシ6a、6bを離隔し、高压電線10の線径に適切に対応し、被覆塗装の被膜または汚損物等の除去研磨を行えるようにしている。

【0009】次に回転ブラシ間に高压電線10を案内する支持手段2について説明すると、軸受けフレーム4a、4bに前後端部の上面に差し渡されて左右に接続し、上下の部材が蝶番式に一方の基端が支軸11により軸支されて、展開自在である上部台12と下部台13とから構成されると共に、その両部の内面中心に湾曲内面12a、13aを設けて上下に対応する半載軸受筒14a、14bを装着して備え、他端の先端には、互いに噛合す

るロック孔部12bとロック爪部13bからなると共に、ロック孔部12bを設ける部材の外表面、例えば上部台12の先端外表面に拡張ばね16により、ロック孔部12bとロック爪部13bを横断し貫通するロックピン15を支架している。

【0010】前記ロックピン15は、上部台12の先端部の外側面に取り付けた支持筒15aに摺動自在に挿嵌し、前記拡張ばね16を内装し、その拡張力で摺動し、ロックピン15内端をロック孔部12bとロック爪部13bに嵌合し、ロック自在に設けられている。ロックピン15の外端は、引き手15bが取り付けられ、また中途に引き上げロックピン15cを設けて、ロックを解放状態にするようになっている。

【0011】軸受フレーム4a、4bと下部台13とは、軸受フレーム4a、4bの前後端上面に接続ねじ筒17a、17bを起立し、この接続ねじ筒17a、17bに対して調整軸7a、7bの軸方向に長孔18a、18bを設けて嵌合し、その長孔18a、18bの上面を軸受筒14の左右の上下の接続面部に設けた窓口19a、19bに開口し、蝶ねじ20a、20bを窓口19a、19bから螺合して高压電線10を案内する支持手段2を軸受フレーム4a、4bに調節自在に取り付けている。

【0012】半載軸受筒14a、14bは研磨加工する高压電線10にしたがって交換できるようになっている。

【0013】次に回転ブラシ手段におけるブラシ軸を回転する伝導機構を軸受けフレーム4aに装置されるものについて説明すると、モータ21aの原動軸歯車22aから減速歯車23aおよび24aを介して最終段歯車25aに伝達し、回転ブラシ6aを回転する。

【0014】ブラシ軸を回転する伝導機構を軸受けフレーム4bに装置されるものについても同様の伝導機構で、モータ21bから減速歯車を介して最終段歯車25bに伝達し、回転ブラシ6bを回転するようになっている。

【0015】この実施例では最終段の回転ブラシ6a、6bの回転は反対方向になっている。またこの実施例ではモータ21a、21bは、軸受けフレーム4a、4b毎に装置されているが、一つのモータで軸間の拡張伝動機構を用い両回転ブラシ6a、6bを回転してもよいものである。

【0016】軸受けフレーム4a、4bの下面には電池ボックス26a、26bが取り付けられ、それぞれモータ21a、21bへ電力を供給する。スイッチ27a、27bはその電源回路をオン・オフさせる。図示しないが、軸受けフレーム4a、4bにコネクターまたは接続電線を取り付け、電源は電池によることなく外部電源と導通するようにしてもよい。

【0017】28a、28bはハンドルで研磨する時に

支承する。29a、29bは回転ブラシカバーである。

【0018】

【効果】本発明は上記のように構成されているから、新品の防蝕塗装高压電線の端部の被覆除去研磨に、また鉄塔等の高所におけるターミナル部分の交換における高压電線の端部の腐食除去研磨にと手軽に利用でき、従来の手作業に代わるもので、この種作業に革新的変革を奏するものである。回転ブラシの間隔を簡易に調整できるから、径の異なる高压電線に対応できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明研磨装置の上面図である。

【図2】同じく、下面図である。

【図3】同じく、正面図である。

【図4】同じく、図1のA-A線に沿う断面図である。

【図5】同じく、図1のB-B線に沿う断面図である。

【図6】同じく、右側面図である。

【図7】回転ブラシ間に高压電線を案内支持する支持手段における開閉蓋のロック装置の断面部分図である。

【図8】ブラシ軸を回転する伝導機構の概略説明平面図である。

【図9】高压送電線の一例を示す部分側面図である。

【符号の説明】

- |     |                     |
|-----|---------------------|
| 1   | 回転ブラシ手段             |
| 2   | 支持手段                |
| 3   | 回転ブラシの駆動モータに対する電源手段 |
| 4a  | 軸受けフレーム             |
| 4b  | 軸受けフレーム             |
| 5a  | ブラシ軸                |
| 5b  | ブラシ軸                |
| 6a  | 回転ワイヤーブラシ           |
| 6b  | 回転ワイヤーブラシ           |
| 7a  | 調整軸                 |
| 7b  | 調整軸                 |
| 7a1 | ねじ部                 |
| 7b2 | ねじ部                 |
| 8a  | 拡張コイルばね             |
| 8b  | 拡張コイルばね             |
| 9a  | 調整ねじ                |
| 9b  | 調整ねじ                |
| 10  | 高压電線                |
| 11  | 支軸                  |
| 12  | 上部台                 |
| 12a | 半載筒内湾曲面             |
| 12b | ロック孔部               |
| 13  | 下部台                 |
| 13a | 半載筒内湾曲面             |
| 13b | ロック爪部               |
| 14a | 半載軸受筒               |
| 14b | 半載軸受筒               |
| 15  | ロックピン               |

5

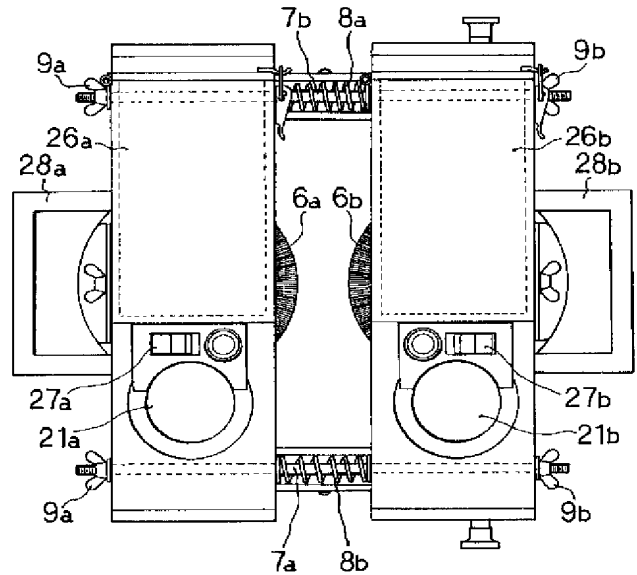
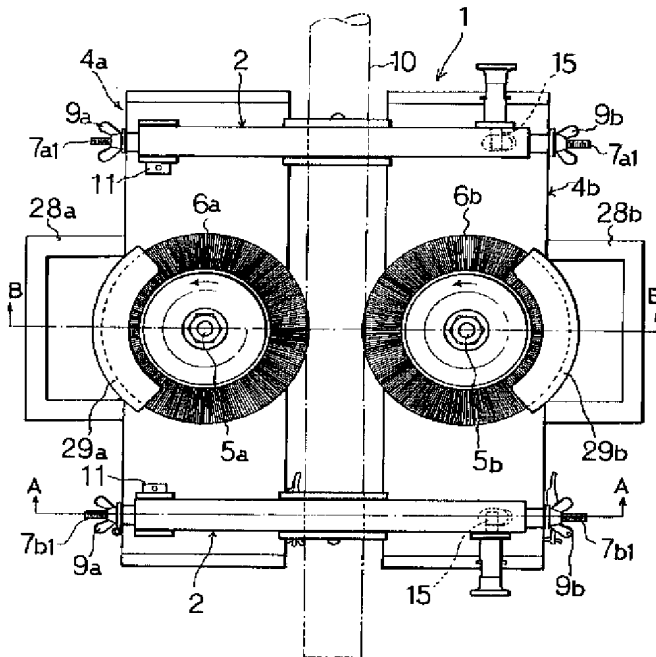
6

- 16 拡張ばね
- 17 a 接続ねじ筒
- 17 b 接続ねじ筒
- 18 a 長孔
- 18 b 長孔
- 19 a 窓口
- 19 b 窓口
- 20 a 蝶ねじ
- 20 b 蝶ねじ
- 21 a モータ
- 21 b モータ
- 22 a 原動軸歯車

- 23 a 減速歯車
- 24 a 減速歯車
- 25 a 最終段歯車
- 25 b 最終段歯車
- 26 a 電池ボックス
- 26 b 電池ボックス
- 27 a スイッチ
- 27 b スイッチ
- 28 a ハンドル
- 28 b ハンドル
- 29 a 回転ブラシカバー
- 29 b 回転ブラシカバー

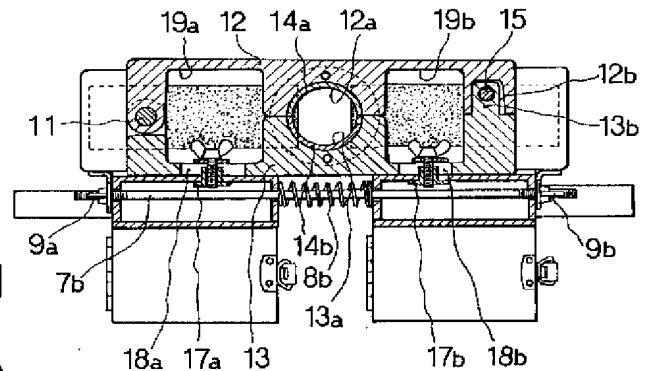
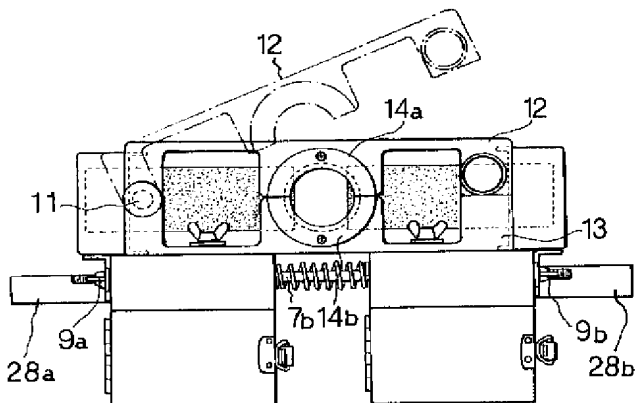
【図1】

【図2】

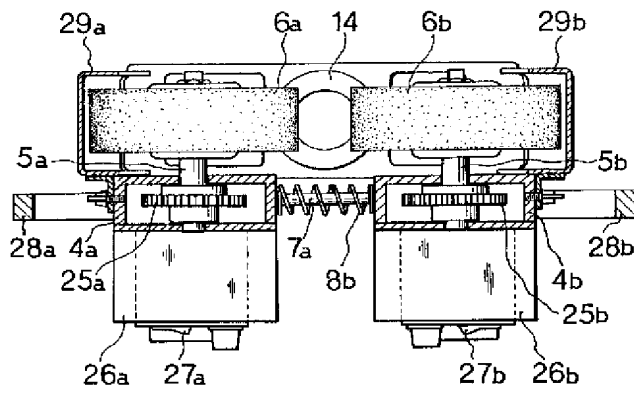


【図3】

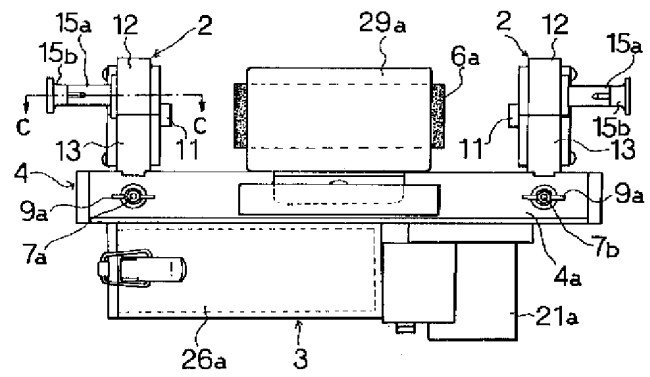
【図4】



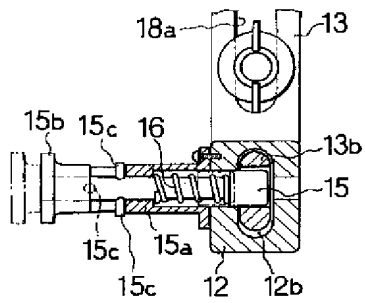
【図5】



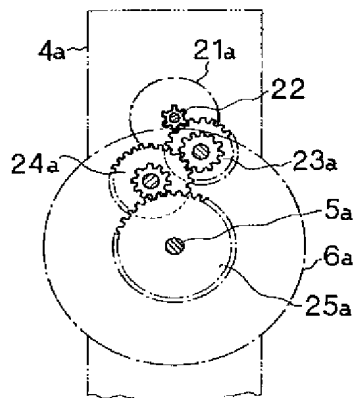
【図6】



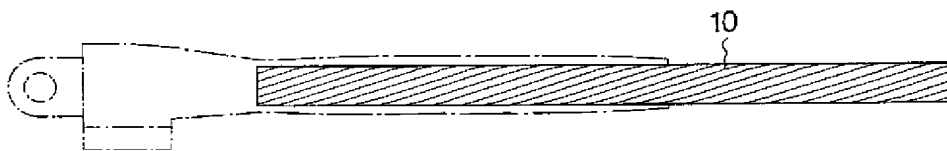
【図7】



【図8】



【図9】



**PAT-NO:** JP406165336A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 06165336 A  
**TITLE:** END-PERIPHERY GRINDER OF  
HIGH-VOLTAGE CABLE  
**PUBN-DATE:** June 10, 1994

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
ITABA, TAKAAKI	
TEZUKA, MASANORI	
KISO, KUNIHARU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KK KISO SEISAKUSHO	N/A

**APPL-NO:** JP04335042  
**APPL-DATE:** November 19, 1992

**INT-CL (IPC):** H02G001/14 , B08B001/04 ,  
B24B029/00 , B24B029/08 ,  
H01R043/28

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To efficiently remove a cover coating and corrosion film on the peripheral face of a high-voltage cable by providing a rotating brush means for coming into relative contact with the

high-voltage cable from both sides and for grinding and cleaning the surface of the high-voltage cable.

CONSTITUTION: This end-periphery grinder of high-voltage cable is constituted by a rotating brush means 1 for coming into relative contact with the high-voltage cable 10 from both sides and for grinding and cleaning the surface of the high-voltage cable 10, by a support means 2 for guiding and supporting the high-voltage cable 10 between rotating wire brushes 6a, 6b and a power supply means for the drive motor of the rotating wire brushes 6a, 6b. Then, when the adjusting screws 9a, 9b of the rotating brush means 1 are driven, a spreader coil spring is compressed to bring the rotating wire brushes 6a, 6b close to each other; and when the adjusting screws 9a, 9b are loosened, the rotating wire brushes 6a, 6b are separated from each other to correspond to the diameter of the high-voltage cable 10 and to cover a cover coating and remove and grind a dirt, etc.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio